

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. März 2005 (10.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/021820 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C23C 2/02,
2/26, C21D 1/02, 1/673, B21D 22/04, B21J 5/00, F16S
1/06, B21D 22/00

[AT/AT]; Waldsiedlung 1, A-3552 Dross (AT). BRAND-
STÄTTER, Werner [AT/AT]; Alstadt 28, A-2020 Linz
(AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006250

(74) Anwalt: NAEFE, Jan, Robert; Nospat, Naefe Oberdorfer
Schmidt, Isartorplatz 5, 80331 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

9. Juni 2004 (09.06.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

A 1202/2003 29. Juli 2003 (29.07.2003) AT
A 1203/2003 29. Juli 2003 (29.07.2003) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): VOESTALPINE STAHL GmbH [AT/AT]; Voest-
Alpine-Str. 3, A-4031 Linz (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FLEISCHANDERL,
Martin [AT/AT]; Aistweg 1, A-4061 Rainbach i.M. (AT).
KOLBERGER, Siegfried [AT/AT]; Dömbacherstrasse
16, A-4061 Pasching (AT). FADERL, Josef [AT/AT];
Haratzmüllerstr. 33, A-4400 Steyr (AT). LANDL,
Siegfried [AT/AT]; Am Bindernichl 15, A-4020 Linz
(AT). RAAB, Anna, Elisabeth [AT/AT]; Altenberger-
str. 35, A-4040 Linz (AT). EIBENSTEINER, Herbert

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A HARDENED PROFILE PART

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES GEHÄRTETEN PROFILBAUTEILS

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a hardened profile part from a hardenable steel alloy having cathodic corrosion protection, whereby: a) a coating is applied to a sheet made of a hardenable steel alloy; b) the coating is essentially comprised of zinc; c) the coating additionally contains one or more oxygen-affine elements in a total amount of 0.1 % by weight to 15 % by weight with regard to the entire coating; d) the coated steel sheet is subsequently roll-profiled in a profiling machine whereby shaping the sheet strip into a roll-shaped profile strand, and; e) the coated steel sheet is then, at least in partial areas and with the admission of atmospheric oxygen, brought to a temperature necessary for hardening and is heated until it undergoes a microstructural change necessary for hardening, whereby f) a superficial skin is formed on the coating from an oxide of the oxygen-affine element(s), and; g) the sheet is cooled after sufficient heating, whereby the cooling rate is calculated in order to achieve a hardening of the sheet alloy. The invention also relates to a corrosion protection layer for the method and a profile part resulting therefrom.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines gehärteten Profilbauteils aus einer härtbaren Stahllegierung mit kathodischem Korrosionsschutz wobei: a) auf ein Blech aus einer härtbaren Stahllegierung eine Beschichtung aufgebracht wird, wobei b) die Beschichtung im Wesentlichen aus Zink besteht, und c) die Beschichtung zudem ein oder mehrere sauerstoffaffine Elemente in einer Gesamtmenge von 0,1 Gew.-% bis 15 Gew.-% bezogen auf die gesamte Beschichtung enthält, und d) das beschichtete Stahlblech anschliessend in einer Profiliermaschine rollprofiliert wird, so dass das Blechband in einen roll-geformten Profilstrang geformt wird, und e) das beschichtete Stahlblech anschliessend zumindest Teilbereichsweise unter Zutritt von Luftsauerstoff auf eine zum Härten notwendige Temperatur gebracht und bis zu einer für das Härten notwendigen Gefügeänderung erhitzt wird, wobei f) auf der Beschichtung eine oberflächliche Haut aus einem Oxid des oder der sauerstoffaffinen Elemente gebildet wird, und g) das Blech nach der ausreichenden Erwärmung abgekühlt wird, wobei die Abkühlrate so bemessen wird, dass eine Härtung der Blechlegierung erzielt wird, sowie eine Korrosionsschutzschicht für das Verfahren und ein Profilbauteil hieraus.

Express Mail No.: EV842849917US

Mailed: 26 January 2006

WO 2005/021820 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.